

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
26 août 2004 (26.08.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/072722 A3**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : G03B 21/62

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/000015

(22) Date de dépôt international : 7 janvier 2004 (07.01.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
03/00381 15 janvier 2003 (15.01.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : SAINT-  
GOBAIN GLASS FRANCE [FR/FR]; 18, avenue d'Al-  
sace, F-92400 Courbevoie (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :  
BERTIN-MOUROT, Thomas [FR/FR]; 20, rue de  
la Glacière, F-75013 Paris (FR). LEBAIL, Yannick  
[FR/FR]; 73, rue du Jeu de l'Arc, F-60150 Chevincourt  
(FR).

(74) Mandataire : SAINT-GOBAIN RECHERCHE; 39,  
quai Lucien Lefranc, F-93300 Aubervilliers (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,  
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM,  
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien  
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT,  
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,  
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI  
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE,  
SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche  
internationale: 24 mars 2005

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-  
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et  
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de  
la Gazette du PCT.

(54) Title: PROJECTION AND/OR REAR PROJECTION SCREEN

(54) Titre : ECRAN DE RETROPROJECTION et/ou de PROJECTION

(57) Abstract: The invention relates to a projection and/or rear projection screen comprising at least one first substrate which is associated with a surface-effect diffusing layer, which provides resolution of at least 510<sup>3</sup>DPI and whereby the image can be viewed free of blurring and at an angle of view of 180° on each of the faces of the screen.

(57) Abrégé : L'écran de rétroprojection et/ou de projection comporte au moins un premier substrat associé à une couche diffusante à effet surfacique qui offre une résolution d'au moins 510<sup>3</sup>DPI, la visualisation de l'image pouvant s'effectuer sans flou et selon un angle de vue de 180°, sur chacune des faces de l'écran.

WO 2004/072722 A3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/000015

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G03B21/62

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G03B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	US 3 655 263 A (HOFFMAN MARK ET AL) 11 April 1972 (1972-04-11)  the whole document	1,2, 7-10,13 4,6,17
X	EP 0 561 551 A (ROHM & HAAS) 22 September 1993 (1993-09-22) abstract; figure 1	1,2
X	US 3 609 000 A (MIYANO SHIZUO ET AL) 28 September 1971 (1971-09-28) abstract; figures 1,2	1,2
A	US 2002/093607 A1 (WEEGELS LEO MARIE ET AL) 18 July 2002 (2002-07-18) claim 1; figure 1  ----- -/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 November 2004

Date of mailing of the international search report

13. 12. 2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Aratari, R

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR2004/000015

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 770 902 A (TOPPAN PRINTING CO LTD) 2 May 1997 (1997-05-02) abstract; claims 1,2	
A	US 6 304 378 B1 (CLAUSEN ERIK) 16 October 2001 (2001-10-16) claim 1; figure 2	
A	EP 0 414 313 A (PHILIPS NV) 27 February 1991 (1991-02-27) abstract; figures 1,2	
X	US 6 327 088 B1 (IWATA YUKIMITSU ET AL) 4 December 2001 (2001-12-04)	3,5, 14-16
Y	column 6, line 53 - line 55 column 9, line 73 - line 93 column 10, line 30 - line 37 column 11, line 51 - column 12, line 18 figures 3,7	4,6,17
Y	GB 1 140 416 A (SUMITOMO CHEMICAL CO) 22 January 1969 (1969-01-22) page 1, line 54 - line 60 page 2, line 76 - line 93	4
Y	US 2002/163722 A1 (PIEPEL ANDREW J ET AL) 7 November 2002 (2002-11-07) paragraph '0103!; figure 4	6
X	WO 02/41074 A (CLAUSEN ERIK ; SCAN VISION SCREEN APS (DK)) 23 May 2002 (2002-05-23) page 11, line 24 - line 33; figure 5 page 10, line 1 - line 28	17
Y	EP 0 478 187 A (EMI PLC THORN) 1 April 1992 (1992-04-01) abstract; figure 1	17

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/FR2004/000015

**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

**see supplemental sheet**

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest**☐  
☐

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box III

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-2 and 7-13

Screen with a surface-effect diffusing layer adapted to obtain a resolution between 5,000 and 100,000 DPI (dots per inch).

2. Claims 3-6 and 14-16

Screen with a surface-effect diffusing layer and a separator associated with a second substrate to improve the mechanical behaviour of the screen.

3. Claim 17

Use of a screen as defined in any of claims 1 to 16 as a dividing wall between two volumes, each being able to benefit from the information broadcasted by the screen.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/000015

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 3655263	A	11-04-1972	DE	2116979 A1		04-11-1971
			GB	1252380 A		03-11-1971
EP 0561551	A	22-09-1993	US	5307205 A		26-04-1994
			CA	2091423 A1		21-09-1993
			EP	0561551 A1		22-09-1993
			JP	6018991 A		28-01-1994
US 3609000	A	28-09-1971	DE	1946680 A1		14-05-1970
			FR	2018203 A5		29-05-1970
			GB	1281042 A		12-07-1972
US 2002093607	A1	18-07-2002	CN	1401095 T		05-03-2003
			WO	0248791 A1		20-06-2002
			EP	1254397 A1		06-11-2002
			JP	2004516499 T		03-06-2004
EP 0770902	A	02-05-1997	JP	3308140 B2		29-07-2002
			JP	9120101 A		06-05-1997
			DE	69629779 D1		09-10-2003
			DE	69629779 T2		01-07-2004
			DK	770902 T3		05-01-2004
			EP	1359463 A2		05-11-2003
			EP	0770902 A1		02-05-1997
			US	5870224 A		09-02-1999
			JP	3268204 B2		25-03-2002
			JP	9269546 A		14-10-1997
			JP	2002244216 A		30-08-2002
US 6304378	B1	16-10-2001	AU	8102998 A		25-01-1999
			DE	69802552 D1		20-12-2001
			DE	69802552 T2		27-06-2002
			WO	9901794 A1		14-01-1999
			DK	1010039 T3		18-02-2002
			EP	1010039 A1		21-06-2000
EP 0414313	A	27-02-1991	NL	8902112 A		18-03-1991
			DE	69018735 D1		24-05-1995
			DE	69018735 T2		04-01-1996
			DK	414313 T3		24-07-1995
			EP	0414313 A1		27-02-1991
			JP	2993718 B2		27-12-1999
			JP	3084532 A		10-04-1991
			KR	166360 B1		01-05-1999
			US	5005945 A		09-04-1991
US 6327088	B1	04-12-2001	JP	11160505 A		18-06-1999
			US	2002015123 A1		07-02-2002
			US	6111699 A		29-08-2000
GB 1140416	A	22-01-1969	NL	6704830 A		09-10-1967
US 2002163722	A1	07-11-2002	EP	1379917 A2		14-01-2004
			WO	02082178 A2		17-10-2002
WO 0241074	A	23-05-2002	AU	2351002 A		27-05-2002
			WO	0241074 A1		23-05-2002



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR2004/000015

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> CIB 7 G03B21/62		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b> Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 G03B		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, PAJ		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 3 655 263 A (HOFFMAN MARK ET AL) 11 avril 1972 (1972-04-11)	1,2, 7-10,13 4,6,17
Y	le document en entier -----	
X	EP 0 561 551 A (ROHM & HAAS) 22 septembre 1993 (1993-09-22) abrégé; figure 1	1,2
X	US 3 609 000 A (MIYANO SHIZUO ET AL) 28 septembre 1971 (1971-09-28) abrégé; figures 1,2	1,2
A	US 2002/093607 A1 (WEEGELS LEO MARIE ET AL) 18 juillet 2002 (2002-07-18) revendication 1; figure 1 ----- -/-	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents</span> <span><input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe</span> </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>* Catégories spéciales de documents cités:</p> <p>"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>"&amp;" document qui fait partie de la même famille de brevets</p> </div> </div>		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">11 novembre 2004</div>		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">13. 12. 2004</div>
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">Aratari, R</div>



C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 770 902 A (TOPPAN PRINTING CO LTD) 2 mai 1997 (1997-05-02) abrégé; revendications 1,2	
A	US 6 304 378 B1 (CLAUSEN ERIK) 16 octobre 2001 (2001-10-16) revendication 1; figure 2	
A	EP 0 414 313 A (PHILIPS NV) 27 février 1991 (1991-02-27) abrégé; figures 1,2	
X	US 6 327 088 B1 (IWATA YUKIMITSU ET AL) 4 décembre 2001 (2001-12-04)	3,5, 14-16
Y	colonne 6, ligne 53 - ligne 55 colonne 9, ligne 73 - ligne 93 colonne 10, ligne 30 - ligne 37 colonne 11, ligne 51 - colonne 12, ligne 18 figures 3,7	4,6,17
Y	GB 1 140 416 A (SUMITOMO CHEMICAL CO) 22 janvier 1969 (1969-01-22) page 1, ligne 54 - ligne 60 page 2, ligne 76 - ligne 93	4
Y	US 2002/163722 A1 (PIEPEL ANDREW J ET AL) 7 novembre 2002 (2002-11-07) alinéa '0103!; figure 4	6
X	WO 02/41074 A (CLAUSEN ERIK ; SCAN VISION SCREEN APS (DK)) 23 mai 2002 (2002-05-23) page 11, ligne 24 - ligne 33; figure 5 page 10, ligne 1 - ligne 28	17
Y	EP 0 478 187 A (EMI PLC THORN) 1 avril 1992 (1992-04-01) abrégé; figure 1	17

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°  
PCT/FR2004/000015

### Cadre II Observations – lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 2 de la première feuille)

Conformément à l'article 17.2)a), certaines revendications n'ont pas fait l'objet d'une recherche pour les motifs suivants:

1. ☐ Les revendications n<sup>os</sup>  
se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir:
  
2. ☐ Les revendications n<sup>os</sup>  
se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier:
  
3. ☐ Les revendications n<sup>os</sup>  
sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

### Cadre III Observations – lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 3 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

voir feuille supplémentaire

1. ☒ Comme toutes les taxes additionnelles ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.
  
2. ☐ Comme toutes les recherches portant sur les revendications qui s'y prêtaient ont pu être effectuées sans effort particulier justifiant une taxe additionnelle, l'administration n'a sollicité le paiement d'aucune taxe de cette nature.
  
3. ☐ Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n<sup>os</sup>
  
4. ☐ Aucune taxe additionnelle demandée n'a été payée dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n<sup>os</sup>

Remarque quant à la réserve

- ☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant.
- ☐ Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUEES SUR PCT/ISA/ 210

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs (groupes d') inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. revendications: 1-2,7-13

Ecran comportant une couche surfacique diffusante adaptée pour obtenir une résolution comprise entre 5000 et 100000 DPI (dots per inch)

---

2. revendications: 3-6,14-16

Ecran comportant une couche surfacique diffusante et un intercalaire de feuillement associé à un second substrat pour améliorer la tenue mécanique de l'écran

---

3. revendication: 17

Utilisation d'un écran selon l'une des revendications 1-16 en tant que paroi de séparation entre deux volumes, chacun pouvant bénéficier de l'information diffusée par l'écran

---

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR2004/000015

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3655263	A	11-04-1972	DE 2116979 A1 GB 1252380 A	04-11-1971 03-11-1971
EP 0561551	A	22-09-1993	US 5307205 A CA 2091423 A1 EP 0561551 A1 JP 6018991 A	26-04-1994 21-09-1993 22-09-1993 28-01-1994
US 3609000	A	28-09-1971	DE 1946680 A1 FR 2018203 A5 GB 1281042 A	14-05-1970 29-05-1970 12-07-1972
US 2002093607	A1	18-07-2002	CN 1401095 T WO 0248791 A1 EP 1254397 A1 JP 2004516499 T	05-03-2003 20-06-2002 06-11-2002 03-06-2004
EP 0770902	A	02-05-1997	JP 3308140 B2 JP 9120101 A DE 69629779 D1 DE 69629779 T2 DK 770902 T3 EP 1359463 A2 EP 0770902 A1 US 5870224 A JP 3268204 B2 JP 9269546 A JP 2002244216 A	29-07-2002 06-05-1997 09-10-2003 01-07-2004 05-01-2004 05-11-2003 02-05-1997 09-02-1999 25-03-2002 14-10-1997 30-08-2002
US 6304378	B1	16-10-2001	AU 8102998 A DE 69802552 D1 DE 69802552 T2 WO 9901794 A1 DK 1010039 T3 EP 1010039 A1	25-01-1999 20-12-2001 27-06-2002 14-01-1999 18-02-2002 21-06-2000
EP 0414313	A	27-02-1991	NL 8902112 A DE 69018735 D1 DE 69018735 T2 DK 414313 T3 EP 0414313 A1 JP 2993718 B2 JP 3084532 A KR 166360 B1 US 5005945 A	18-03-1991 24-05-1995 04-01-1996 24-07-1995 27-02-1991 27-12-1999 10-04-1991 01-05-1999 09-04-1991
US 6327088	B1	04-12-2001	JP 11160505 A US 2002015123 A1 US 6111699 A	18-06-1999 07-02-2002 29-08-2000
GB 1140416	A	22-01-1969	NL 6704830 A	09-10-1967
US 2002163722	A1	07-11-2002	EP 1379917 A2 WO 02082178 A2	14-01-2004 17-10-2002
WO 0241074	A	23-05-2002	AU 2351002 A WO 0241074 A1	27-05-2002 23-05-2002

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR2004/000015

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0478187 A	01-04-1992	EP 0478187 A2	01-04-1992
		JP 4365027 A	17-12-1992